



**USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**JUDUL PROGRAM**

**“ECO FISH DRYER”**

**PENGOLAHAN LIMBAH IKAN MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI  
PENGERING LIMBAH IKAN BERTENAGA *HYBRID* SEBAGAI UPAYA  
MENINGKATKAN NILAI EKONOMI PENDAPATAN UKM IKAN ASAP DI  
BANDARHARJO SEMARANG**

**BIDANG KEGIATAN:**

**PKM PENERAPAN TEKNOLOGI**

Diusulkan Oleh :

<b>Tita Latifah Ahmad</b>	<b>E12.2011.00530</b>	<b>Angkatan 2011</b>
<b>Feby Kumara Adi</b>	<b>E12.2013.00658</b>	<b>Angkatan 2013</b>
<b>Dicantta Santari</b>	<b>E12.2013.00677</b>	<b>Angkatan 2013</b>
<b>Naufal Agassy</b>	<b>E12.2013.00697</b>	<b>Angkatan 2013</b>
<b>Ruth Anggita Amalia</b>	<b>E12.2013.00675</b>	<b>Angkatan 2013</b>

**UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO**

**KOTA SEMARANG**

**2013**


## PENGESAHAN PKM-PENERAPAN TEKNOLOGI

1. Judul Kegiatan : “*Eco Fish Dryer*” Pengolahan Limbah Ikan melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan UKM Ikan Asap di Bandarharjo Semarang
2. Bidang Kegiatan : PKM-T
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Tita Latifah Ahmad
  - b. NIM : E12.2011.00530
  - c. Jurusan : Teknik Industri
  - d. Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro
  - e. Alamat Rumah dan No Tel/HP : Jl. Kr. Kimpul 1 No.34 RT.03/01 dan 085710101850/085726445971
  - f. Alamat email : titalatifahahmad@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap : Jazuli, S.T., M.Eng
  - b. NIDN : 0613018203
  - c. Alamat Rumah dan No. Tel/HP : Jl.TM. Syuhada’ no. 47 Semarang 085641303911
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : Rp 12.500.000,-
  - b. Sumber Lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan


Semarang, 22 Oktober 2013

Menyetujui,


Ketua Program Studi Teknik Industri

  
Dwi Nurul Izzhati, M.MT  
NPP. 0686.11.2004.322

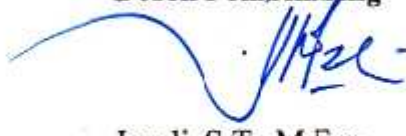
Ketua Pelaksana Kegiatan

  
Tita Latifah Ahmad  
NIM. E12.2011.00530

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

  
Usman Sudibyo, S.Si., M.Kom  
NPP. 0686.11.1996.100

Dosen Pembimbing

  
Jazuli, S.T., M.Eng  
NPP. 0686.11.2010.348

## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Gambar .....	v
Daftar Tabel .....	vi
Ringkasan .....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	2
Tujuan Program.....	2
Luaran yang Diharapkan .....	2
Kegunaan Program.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konsep Pengeringan.....	4
2.2 Batu Zeolit.....	4
2.3 Pengaruh Aliran Udara Terhadap Pengeringan.....	5
2.4 Alat Pengering yang Sudah Ada .....	5
BAB III METODE PELAKSANAAN	
3.1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program.....	6
3.2 Rantai Usaha Industri Pengasapan Ikan .....	6
3.3 Sistem Pada Alat “Eco Fish Dryer” .....	7
BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	
4.1 Rencana Biaya .....	8
4.2 Jadwal Kegiatan.....	8
DAFTAR PUSTAKA .....	9
LAMPIRAN .....	10

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4.a Alat Pengering Surya .....	5
Gambar 2.4.b Alat Pengering Surya Kombinasi .....	5
Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program .....	6
Gambar 3.2.a Rantai Usaha Industri Primer Pengasapan Ikan .....	6
Gambar 3.2.b Rantai Usaha Industri Sekunder Pengasapan Ikan .....	6
Gambar 3.3 Sistem Pada Alat “Eco Fish Dryer” .....	7

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Ringkasan Anggaran Biaya.....	8
Tabel 4.1 Rencana dan Jadwal Kerja .....	8

## RINGKASAN

Di kecamatan Semarang Utara terdapat sentra industri pengasapan ikan yang terdiri dari sekitar 50 unit usaha. Produksi tiap harinya diperkirakan mencapai 250 kwintal . Dari total produksi tersebut juga dihasilkan limbah sisa produksi berupa bagian tubuh ikan sejumlah kurang lebih 31 kwintal. Sayangnya limbah sebanyak itu sebagian besar hanya dibuang begitu saja. Hal tersebut tentu saja dapat mencemari lingkungan dan mempengaruhi tingkat higienitas dari produk ikan asap mereka. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan satu teknologi yang digunakan untuk memproses limbah ikan itu sehingga limbah ikan yang tadinya hanya mencemari lingkungan, dapat menjadi produk memiliki nilai ekonomis.

Dalam program kreativitas mahasiswa di bidang penerapan teknologi ini kami bagi menjadi beberapa fase. Fase awal adalah fase design mesin pemanas yang diikuti dengan uji materi. Kemudian diikuti fase perakitan mesin tersebut dan diikuti dengan uji coba. Jika mesin pemanas sudah dinyatakan layak, maka mesin tersebut akan langsung diimplementasikan di mitra kami yaitu sentra industri ikan asap. Fase implementasi tersebut juga diikuti pelatihan dan pendampingan agar para pengguna nantinya dapat menggunakan alat tersebut dengan optimal. Di akhir fase akan diadakan evaluasi untuk mendapatkan masukan dari semua pihak yang terlibat.

Target luaran dari PKM-T ini adalah terciptanya sebuah mesin pemanas yang bernama "**Eco Fish Dryer**" yang murah, ramah lingkungan dan bisa digunakan untuk menangani limbah ikan di sentra industri pengasapan ikan tersebut. Selain itu luaran PKM-T ini memiliki potensi untuk didaftarkan di lembaga paten Indonesia dan hasil seluruh kegiatan ini dapat pula di publikasikan dalam bentuk artikel ilmiah.

Kata Kunci: pengeringan limbah ikan, laju pengeringan, pengering sistem *hybrid*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Ikan asap merupakan salah satu makanan khas Kota Semarang yang digemari oleh sebagian besar masyarakatnya. Di Kelurahan Bandaharjo, Kota Semarang terdapat sentra industri pengasapan ikan. Sentra ini diresmikan oleh pemerintah Kota Semarang pada tahun 1980-an. Diresmikannya sentra industri yang memiliki kurang lebih 50 unit usaha pengasapan ikan ini, diharapkan dapat meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat di daerah sekitarnya.

Namun dalam perkembangannya, ada beberapa hal yang menyebabkan hasil produksi ikan asap tidak dapat dipasarkan secara maksimal. Salah satu penyebabnya adalah tingkat kepercayaan konsumen yang rendah dikarenakan kurang bersihnya proses produksi, sehingga konsumen menganggap bahwa ikan asap dari sentra industri ini kurang higienis (Hasil Survey, 2013).

Dalam setiap produksinya industri pengasapan ini diperkirakan bisa mencapai 250 kwintal. Dari proses produksi tersebut, dihasilkan limbah ikan yang diperkirakan mencapai 31 kwintal. Sejauh ini, para pelaku usaha pengasapan ikan di Bandaharjo hanya membuang limbah ikan tersebut. Padahal jika dilakukan sedikit pengolahan, limbah tersebut dapat menjadi barang yang memiliki nilai ekonomis (Hasil Survey, 2013).

Pengeringan merupakan salah satu proses yang dapat dilakukan untuk menambah nilai ekonomi dari limbah produksi ikan asap tersebut. Dengan mengeringkan limbah tersebut dapat dihasilkan limbah kering yang kemudian dapat dijual kepada pelaku usaha pembuatan tepung ikan. Pada umumnya proses pengeringan hanya memanfaatkan sinar matahari. Namun kendala yang sering ditemui dalam proses ini adalah lama waktu pengeringan dan lahan yang dibutuhkan cukup luas. Adapun alat pengering yang membutuhkan sumber energi lain dijual dengan harga yang kurang terjangkau.

Dari kondisi tersebut maka dibutuhkan sebuah mekanisme teknologi untuk menangani limbah ikan tersebut, penulis mencoba memberikan alternatif solusi alat pengering dengan harga produksi yang murah dan dapat digunakan di segala cuaca melalui "*Eco Fish Dryer*" Pengolahan Limbah Ikan melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan UKM Ikan Asap di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Semarang.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Dari latar belakang diatas, perumusan masalah yang diambil dari program kreatif mahasiswa di bidang teknik ini adalah:

1. Bagaimana membuat alat untuk mengolah limbah ikan di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara.
2. Bagaimana menerapkan alat untuk mengatasi limbah ikan di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara dan meningkatkan nilai ekonomis dari limbah ikan tersebut.

## **1.3 TUJUAN PROGRAM**

Adapun tujuan dari program ini adalah:

1. Membuat alat untuk mengolah limbah ikan di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara.
2. Menerapkan alat untuk mengatasi limbah ikan di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara dan meningkatkan nilai ekonomis dari limbah ikan tersebut.

## **1.4 LUARAN YANG DIHARAPKAN**

Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah:

1. Terciptanya sebuah alat pengering limbah ikan dari bahan yang sederhana, murah dan ramah lingkungan untuk menangani limbah ikan di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo, Semarang dan potensi pengurusan paten alat pengering limbah ikan.



2. Publikasi Artikel Ilmiah tentang teknologi mengenai program “*Eco Fish Dryer*” Pengolahan Limbah Ikan melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan UKM Ikan Asap di Sentra Pengasapan Ikan Kelurahan Bandarharjo Semarang.

## **1.5 KEGUNAAN PROGRAM**

1. Mitra

Diharapkan dapat memecahkan masalah limbah di Sentra Pengasapan Ikan dan menambah penghasilan masyarakat di wilayah tersebut.

2. Mahasiswa

Bagi Mahasiswa, program ini dapat menjadi bentuk inspirasi untuk membuat suatu teknologi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas masyarakat di daerah.

3. Pemerintah

Program ini dapat dijadikan salah satu alternatif pengolahan limbah produksi ikan asap yang dapat menambah tingkat pendapatan daerah Kota Semarang.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Pengeringan

Pengeringan adalah proses yang mengubah bahan padat, semi padat menjadi padat dengan pemisahan cairan dengan cara penguapan yang memanfaatkan energi panas. (Mujumdar dkk,2013).

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pengeringan diantaranya adalah suhu, lama pengeringan dan ketebalan irisan. Salah satu metode pengeringan tradisional yang sampai saat ini masih dilakukan adalah penjemuran atau pengeringan dengan menggunakan sinar matahari. Metode pengeringan ini sangat sederhana. Kendala utama dari penjemuran adalah musim hujan dan kebersihan yang sulit terjaga, karena penjemuran dilakukan di tempat yang terbuka, serta kehilangan mutu akibat pengolahan (*processing losses*) pada saat penjemuran yang cukup tinggi. Selain dengan penjemuran, pengeringan juga dapat dilakukan secara mekanis yaitu dengan menggunakan udara panas atau dalam oven, vacuum, microwave, freeze dryer, far infrared dan lain sebagainya.( Hadipernata dkk, 2006). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian)

### 2.2 Batu Zeolit

Zeolit adalah kelompok mineral dalam pengertian bahan galian merupakan salah satu bahan galian non logam atau bahan galian mineral industri dari 50 jenis yang ada, dan 9 mineral yang sering ditemui adalah klinoptilolit, mordenit (Eddy,2013)

Salah satu fungsi dari batu zeolit adalah menyerap uap air karena zeolit memiliki pori-pori yang dapat diisi dengan molekul air (Eddy,2013).

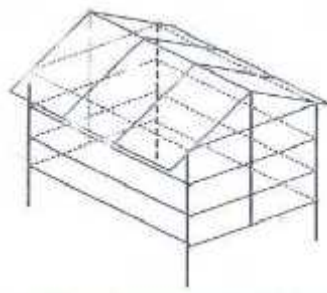
Menurut Djaeni dkk (2012), dengan ditamhakkannya batu zeolit dalam proses pengeringan, akan mempercepat proses pengeringan tersebut, karena zeolit akan menyerap air di udara dan akan mempertahankan kelembapan udara di nilai yang rendah.

### 2.3 Pengaruh Aliran Udara Terhadap Pengeringan

Djaeni, dkk dalam Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia dan Musyawarah Nasional APTEKINDO 2012 menyatakan bahwa Semakin tinggi laju udara pengering maka kecepatan pengeringan semakin tinggi. Hal ini dikarenakan aliran udara memindahkan uap air yang berada di media pengeringan sehingga kadar air dijaga agar tetap rendah.

### 2.4 Alat Pengering yang Sudah Ada

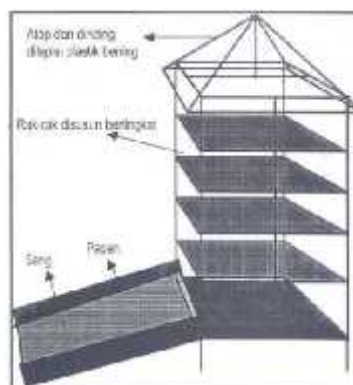
#### a. Alat Pengering Surya



**Gambar 2.4.a Alat Pengering Surya**

Alat pengering sederhana ini mendapatkan energinya dari sinar matahari dan terbuat dari rangkaian kayu yang dibungkus dengan balutan hamper5 transparan dan hamper5 hitam sebagai penyerap kalor.

#### b. Alat Pengering Surya Kombinasi



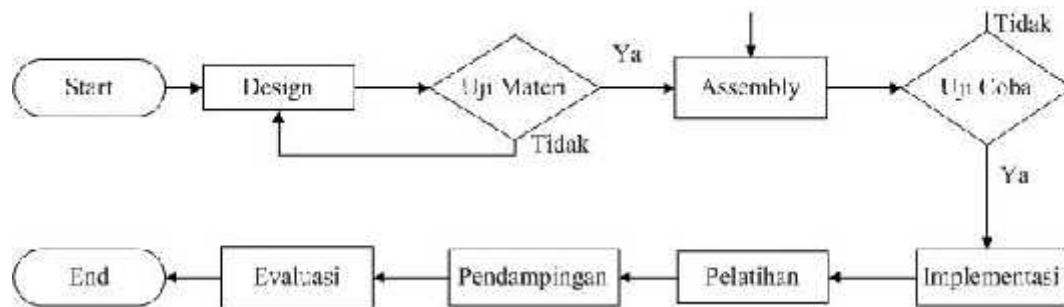
**Gambar 2.4.b Alat Pengering Surya Kombinasi**

Hampir sama dengan alat pengering surya, alat ini dikombinasikan dengan seng yang di cat hitam guna menghasilkan panas yang lebih tinggi.

## BAB III

### METODE PELAKSANAAN

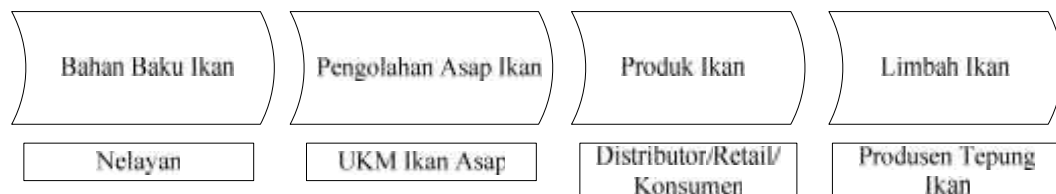
#### 3.1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program



**Gambar 3.1 Diagram Alir Metode Pelaksanaan Program**

#### 3.2 Rantai Usaha Industri Pengasapan Ikan

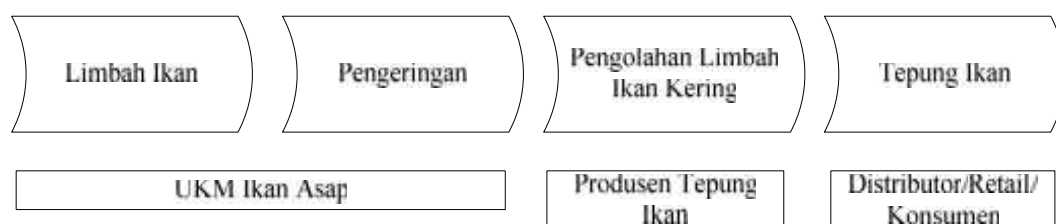
##### a. Rantai Usaha Industri Primer Pengasapan Ikan



**Gambar 3.2.a Rantai Usaha Industri Primer Pengasapan Ikan**

Dari gambar di atas dapat diketahui alur usaha dari industri primer pengasapan ikan. Dalam industri primer pengasapan ikan, terdapat sebuah produk sampingan berupa limbah ikan, yang jika diolah lebih lanjut dapat menjadi bahan baku di rantai usaha berikutnya dan tentunya memiliki nilai ekonomis.

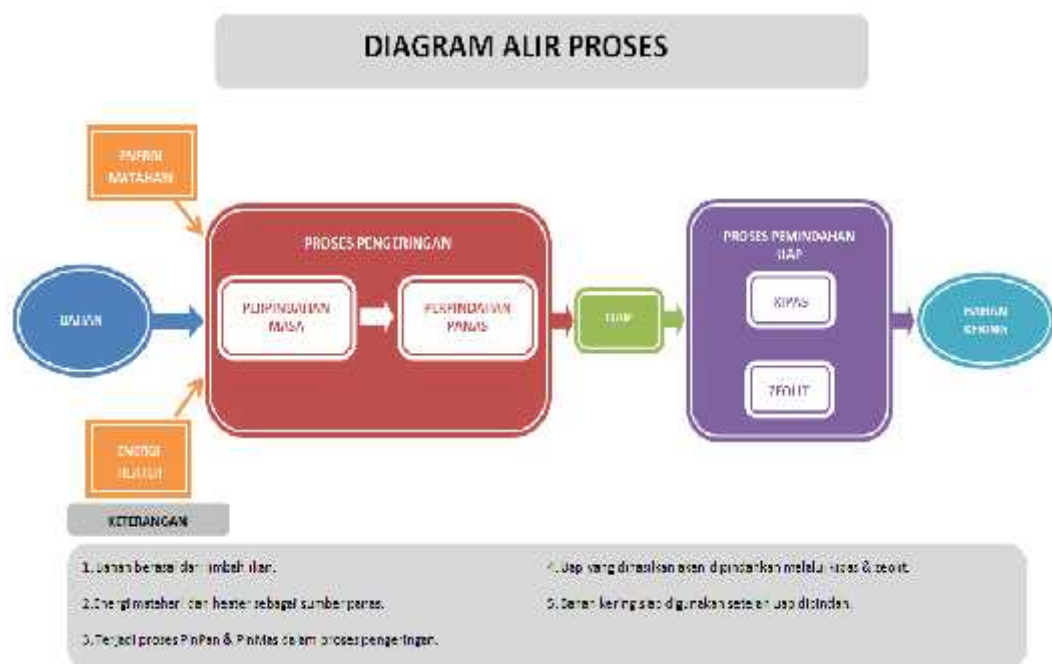
##### b. Rantai Usaha Industri Sekunder Pengasapan Ikan



**Gambar 3.2.b Rantai Usaha Industri Sekunder Pengasapan Ikan**

Di rantai usaha industri sekunder dari industri pengasapan ikan, terdapat satu proses yaitu pengeringan yang lazimnya dilakukan oleh produsen tepung ikan. Namun jika proses ini dilakukan oleh pelaku usaha pengasapan ikan, maka keuntungan yang dihasilkan dari produk berupa limbah ikan kering akan menjadi milik pelaku usaha pengasapan ikan.

### 3.3 Sistem Pada Alat “Eco Fish Dryer”



**Gambar 3.3 Sistem Pada Alat “Eco Fish Dryer”**



## DAFTAR PUSTAKA

- Djaeni, dkk. 2012. *Peningkatan Kecepatan Pengeringan Gabah dengan Metode Mixed Adsorbtion Drying Menggunakan Zeolite pada Ungguan Terfluidisasi*. Makalah Penelitian pada Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia dan Musyawarah Nasional APTEKINDO 2012, Jakarta.
- Eddy, Herry Rodiana. 2006. *Potensi dan Pemanfaatan Zeolit di Provinsi Jawa Barat dan Banten*.  
[http://psdg.bgl.esdm.go.id/index.php?option=com\\_content&view=article&id=493&Itemid=395](http://psdg.bgl.esdm.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=493&Itemid=395) diakses tanggal 20 Oktober 2013.
- Hadipernata. 2006. *Pengaruh Suhu Pengeringan Pada Teknologi Far Infrared (FIR) Terhadap Mutu Jamur Merang Kering (Volvariella volvaceae)* dalam Buletin Teknologi Pasca Panen Pertanian Vol.2.
- Mujumdar. 2013. *Fundamental Priciples of Drying*.  
<http://serve.me.nus.edu.sg/arun/file/teaching/ME5202/ME5202-Chapter%201%20Fundamentals.pdf> diakses tanggal 20 Oktober 2013.
- BPTPKalTim. 2001. *Alat Pengering Surya Sederhana yang Serbaguna*. Lembar Informasi Pertanian. Samarinda.

**LAMPIRAN- LAMPIRAN****Lampiran 1. Biodata Ketua dan Anggota****Biodata Ketua****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Tita Latifah Ahmad
2	Jenis Kelamin	P
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	E12.2011.00530
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 27 Oktober 1992
6	E-mail	titalatifahahmad@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	085710101850

**B. Riwayat Pendidikan**

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDI AL-FATTAH SEMARANG	SMPN 4 SEMARANG	SMAN 10 SEMARANG
Jurusan			Bahasa
Tahun Masuk- Lulus	1998-2004	2004-2007	2007-2010

**C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 2 Creative Green Design	BALITBANG PROVINSI JAWA TENGAH	2011
2	Panitia Kontes Robot Nasional Regional Jateng	UDINUS	2012
3	Panitia Kontes Robot Nasional	DIKTI	2013
4	Juara 2 Mahasiswa Berprestasi Tingkat Fakultas	UDINUS	2013
5	Juara Harapan 1 Mahasiswa Berprestasi Tingkat Universitas	UDINUS	2013
6	Didanai PKM-GT 2013	DIKTI	2013



Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-T, "*Eco Fish Dryer*" Pengolahan Limbah Ikan Melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan Ukm Ikan Asap Di Bandarharjo Semarang.

Semarang, 22 Oktober 2013

Pengusul,



Tita Latifah Ahmad

**Biodata Anggota Pelaksana I****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Feby Kumara Adi
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	E12.2013.00658
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Kebumen 14 Februari 1987
6	E-mail	feby.ka@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	081227993114

**B. Riwayat Pendidikan**

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Mangunkusuman 1 Tegal	SLTPN 2 Tegal	SMA TARUNA NUSANTARA Magelang
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	1993-1999	1999-2002	2002-2005

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-T, “*Eco Fish Dryer*” Pengolahan Limbah Ikan Melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan Ukm Ikan Asap Di Bandarharjo Semarang.

Semarang, 22 Oktober 2013  
Pengusul,



Feby Kumara Adi

**Biodata Anggota Pelaksana II****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Dicanatta Santari
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	E12.2013.00677
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Purwodadi, 1 November 1995
6	E-mail	dicanatta@gmail.com
7	Nomor Telepon/HP	089628956966

**B. Riwayat Pendidikan**

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD K Purwodadi	SMP 1 Purwodadi	SMA 1 Purwodadi
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

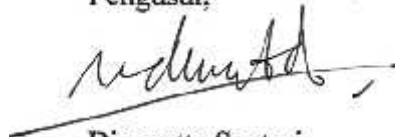
**C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara Harapan 3 OSN Fisika	KEMENDIKBUD	2010

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-T, “*Eco Fish Dryer*” Pengolahan Limbah Ikan Melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan Ukm Ikan Asap Di Bandarharjo Semarang.

Semarang, 22 Oktober 2013

Pengusul,



Dicanatta Santari

**Biodata Anggota Pelaksana III****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Naufal Agassy
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	E12.2013.00697
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Brebes, 29 Juli 1995
6	E-mail	naufal.agassy@yahoo.com
7	Nomor Telepon/HP	089667120055

**B. Riwayat Pendidikan**

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N Pasarbatang 07	SMP N 1 Brebes	SMA N 3 Brebes
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-T, “*Eco Fish Dryer*” Pengolahan Limbah Ikan Melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan Ukm Ikan Asap Di Bandarharjo Semarang.

Semarang, 22 Oktober 2013  
Pengusul,



Naufal Agassy

**Biodata Anggota Pelaksana IV****A. Identitas Diri**

1	Nama Lengkap	Ruth Anggita Amalia
2	Jenis Kelamin	P
3	Program Studi	Teknik Industri
4	NIM	E12.2013.00675
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 11 Mei 1995
6	E-mail	amaliaruthanggita@ymail.com
7	Nomor Telepon/HP	08999146339

**B. Riwayat Pendidikan**

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N Jatiasih VIII	SMP N 34 Bekasi	SMA N 1 Mayong
Jurusan			IPA
Tahun Masuk-Lulus	2001-2007	2007-2010	2010-2013

**C. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir**

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 2 OSN Astronomi	KEMENDIKBUD	2012

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM-T, “*Eco Fish Dryer*” Pengolahan Limbah Ikan Melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan Ukm Ikan Asap Di Bandarharjo Semarang.

Semarang, 22 Oktober 2013

Pengusul,



Ruth Anggita Amalia

## Biodata Dosen Pembimbing

Nama : Jazuli, S.T., M.Eng  
 Alamat Kantor : Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Dian  
 Nuswantoro , Jl. Nakula I No.5-11 Semarang 50131  
 No Telepon / HP: 024–3555628 / 085641303911

### 1. Data Pribadi

- Tempat & Tanggal Lahir : Semarang, 13 Januari 1982
- Jenis Kelamin : Laki-laki
- Agama : Islam
- NIDN : 0613018203
- Pangkat/Gol : Penata Muda Tk. I / IIIB
- Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

### 2. Pengalaman Menulis

- System Dynamics Modelling in Supply Chain (Jurnal Ilmiah Techno Science ISSN : 1978-9793 Vol 1, No 1 Mei 2008, Fakultas Teknik Universitas Dian Nuswantoro Semarang)
- Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri – Decision Support System Untuk Inventory/Distribusi Pada Pusat Distribusi Minimarket Berjaringan (Prosiding UNISSULA ISBN: 978-602-95235-0-8, Agustus 2009, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Sultan Agung Semarang)
- Sistem Pendukung Keputusan untuk Inventory/Distribusi Pada Pusat Distribusi Minimarket Berjaringan (Jurnal Ilmiah Techno Science ISSN : 1978-9793, Vol 2, No 1, Hal : 401-406, Fakultas Teknik Universitas Dian Nuswantoro Semarang)
- Model Optimalisasi Persediaan dan Distribusi Minimarket Berjaringan dengan mengaplikasikan Sistem Pendukung Keputusan (Jurnal Ilmiah Techno Science ISSN : 1978-9793, Vol 5, No 1, Hal : 626-634, Fakultas Teknik Universitas Dian Nuswantoro Semarang)
- Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan – Optimalisasi Sistem Persediaan dan Distribusi pada Pusat Distribusi Minimarket Berjaringan (Prosiding UNISSULA ISBN : 979-26-0255-0, Universitas Islam Sultan Agung Semarang)

### 3. Pengalaman Penelitian

- Rancang Bangun Tambal Ban Portable Yang Ergonomis Dengan Kontrol Pemanas Elektrik (Penelitian Pemula, LP3M UDINUS, Maret 2010, Ketua)
- Rancang Bangun Software Antropometri Dan Simulasi Data Antropometri Dengan ANFIS (Fuzzy-Expert System) sebagai Solusi Perancangan Produk yang Ergonomis Di Laboratorium Ergonomi Teknik Industri Universitas Dian Nuswntoro (Penelitian Institusi, LP3M UDINUS, Maret 2010, Anggota)

4. Pengalaman Pengabdian Masyarakat

- Penerapan Aplikasi Teknologi Informasi (Sistem Informasi Akuntansi) di Badan Keswadayaan Masyarakat Tlogo Makmur tahun 2008.
- Pelatihan Manajemen UKM “Strategi Meraih Pasar Dengan Mengaplikasikan SCM” pada seluruh anggota KSM di Kelurahan Tlogosari Kulon Semarang tahun 2009.

5. Pengalaman Membimbing PKM

- “Bengkel Doll” Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Dan Kreativitas Anak Kurang Mampu Di SMP Ronggolawe Semarang (PKM-M di danai DIKTI tahun 2012)
- “The Cheap Portable Rice Mill” (PKMT di Danai DIKTI Tahun 2013) Lolos Pimnas 2013 Medali Perunggu Kategori Gelar Produk Dan Poster Ilmiah (Adelia Dini Meinarwati)
- PKM-GT di Danai DIKTI 2013:
  1. Adelia Dini Meinarwati : Mavia Hukum Jalan Raya No Way
  2. Tita Latifah Ahmad : Nusantara Satu Dalam Biometri Menuju Indonesia Sejahtera
- PKM-AI di Danai DIKTI 2013 : Devy Ardy N (Identifikasi Pendidikan Wirausaha)

Pembimbing.



Jazuli, S.T., M.Eng  
NPP.0686.11.2010.348

## Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

### 1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Pengelasan	Perangkaian rangka	1	350.000,00	350.000,00
Gergaji Besi	Pembuatan rangka	1	90.000,00	90.000,00
Obeng	Perangkaian rangka	1	200.000,00	200.000,00
Gunting	Pembuatan dinding	1	25.000,00	25.000,00
Alat Tulis	Pembuatan dinding	1	100.000,00	100.000,00
Termometer	Alat ukur suhu	3	100.000,00	300.000,00
Meteran	Alat ukur panjang	1	10.000,00	10.000,00
Fan	Penyedot udara	5	100.000,00	500.000,00
Waterpas	Alat ukur kerataan	1	50.000,00	50.000,00
Timbangan	Alat ukur berat	1	250.000,00	250.000,00
Hygrometer	Alat ukur kelembapan	1	150.000,00	150.000,00
Batu Zeolit	Pengikat uap air	50	20.000,00	1.000.000,00
Buku Panduan Penggunaan	Buku petunjuk penggunaan	5	20.000,00	100.000,00
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>3.125.000,00</b>

### 2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Kaca	Dinding bagian atas	10	25.000,00	250.000,00
Plastik	Dinding bagian samping	5	50.000,00	250.000,00
Seng	Alas tempat bahan	10	25.000,00	250.000,00
Aluminium	Rangka mesin	20	50.000,00	1.000.000,00
Mur dan Baut	Penyambung rangka	3	10.000,00	30.000,00
Hair Dryer	Penyuplai energi panas	4	750.000,00	3.000.000,00
Peralon	Tempat	2	10.000,00	20.000,00



	mengalirnya panas (cerobong)			
Silikon	Penutup lubang di dinding	5	15.000,00	75.000,00
Kabel	Pengalir listrik	5	10.000,00	50.000,00
Selang Aluminium	Tempat mengalirnya panas dari hair dryer	3	25.000,00	75.000,00
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>5.000.000,00</b>

### 3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Perjalanan Survey di Semarang Utara	Survei di fase persiapan dan produksi	2	300.000,00	600.000,00
Produksi	Perjalanan keperluan produksi	4	125.000,00	500.000,00
Perjalanan Pendampingan di Semarang Utara	Perjalanan keperluan kegiatan pendampingan	1	500.000,00	500.000,00
Perjalanan Pelatihan di Semarang Utara	Perjalanan keperluan kegiatan pelatihan	1	500.000,00	500.000,00
Perjalanan Pengantaran Hasil Produksi di Semarang Utara	Sewa mobil keperluan membawa mesin	1	400.000,00	400.000,00
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>2.500.000,00</b>

#### 4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Keterangan
Biaya Komunikasi	Komunikasi keperluan koordinasi	5	215.000,00	1.075.000,00
Biaya Pelatihan	Kegiatan pelatihan dan atau workshop penggunaan mesin	1	250.000,00	250.000,00
Biaya Pendampingan	Kegiatan penggunaan mesin	1	250.000,00	250.000,00
Tak Terduga	Biaya yang tidak ada dalam justifikasi anggaran	1	300.000,00	300.000,00
<b>SUB TOTAL (Rp)</b>				<b>1.875.000,00</b>
<b>Total (Keseluruhan)</b>				<b>12.5000.000,00</b>

**Lampiran 3.** Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Tita Latifah Ahmad / E12.2011.00530	Teknik Industri		12jam/minggu	Koordinator
2	Feby Kumara Adi / E12.2013.00658	Teknik Industri		12jam/minggu	Pengumpul data
3	Dicantta Santari / E12.2013.00677	Teknik Industri		12jam/minggu	Pengolah data
4	Naufal Agassy / E12.2013.00697	Teknik Industri		12jam/minggu	Humas
5	Ruth Anggita Amalia / E12.2013.00675	Teknik Industri		12jam/minggu	Bendahara

**Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Peneliti**

# UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO



## SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tita Latifah Ahmad

NIM : E12.2011.00530

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa usulan PKM-T saya dengan judul:

**“Eco Fish Dryer” Pengolahan Limbah Ikan melalui Penerapan Teknologi Pengering Limbah Ikan Bertenaga *Hybrid* sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan UKM Ikan Asap di Bandarharjo Semarang**

yang diusulkan untuk tahun anggaran 2013 bersifat **original** dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Semarang, 22 Oktober 2013

Mengetahui,

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

  
(Usman Sudibyo, S.Si., M.Kom)  
NPP. 0606126701

Yang menyatakan,

  
(Tita Latifah Ahmad)  
NIM. E12.2011.00530

**Lampiran 5. Surat Pernyataan Kesediaan dari Mitra**

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA USAHA  
DALAM PELAKSANAAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Yatmi  
Pimpinan Mitra Usaha : Dinas Perindustrian dan Perdagangan Semarang  
Bidang Usaha : Pengasapan Ikan  
Alamat : Sentra Pengasapan Ikan Bandarharjo Semarang

Dengan ini menyatakan **Bersedia untuk Bekerjasama dengan Pelaksana Kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa – Teknologi, “Eco Fish Dryer” Pengolahan Limbah Ikan melalui Penerapan Teknologi Pengereng Limbah Ikan Bertenaga Hybrid sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomi Pendapatan UKM Ikan Asap di Bandarharjo Semarang**

Nama Ketua Tim Pengusul : Tita Latifah Ahmad  
Nomor Induk Mahasiswa : E12.2011.00530  
Program Studi : Teknik Industri  
Nama Dosen Pembimbing : Jazuli, S.T., M.Eng  
Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro Semarang

guna menerapkan dan/atau mengembangkan IPTEKS pada tempat usaha kami.

Besama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Mitra Usaha dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

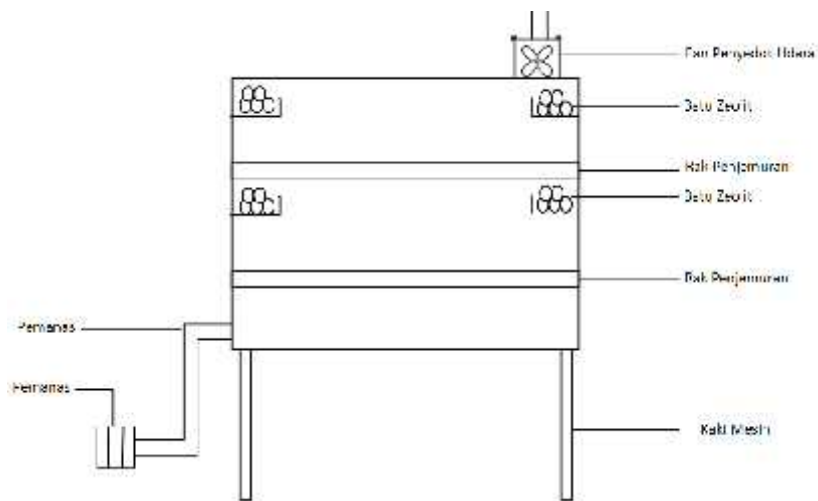
Semarang, 24 Oktober 2013

Yang menyatakan,



Yatmi

**Lampiran 6. Gambaran Teknologi yang akan Diterapkembangkan**



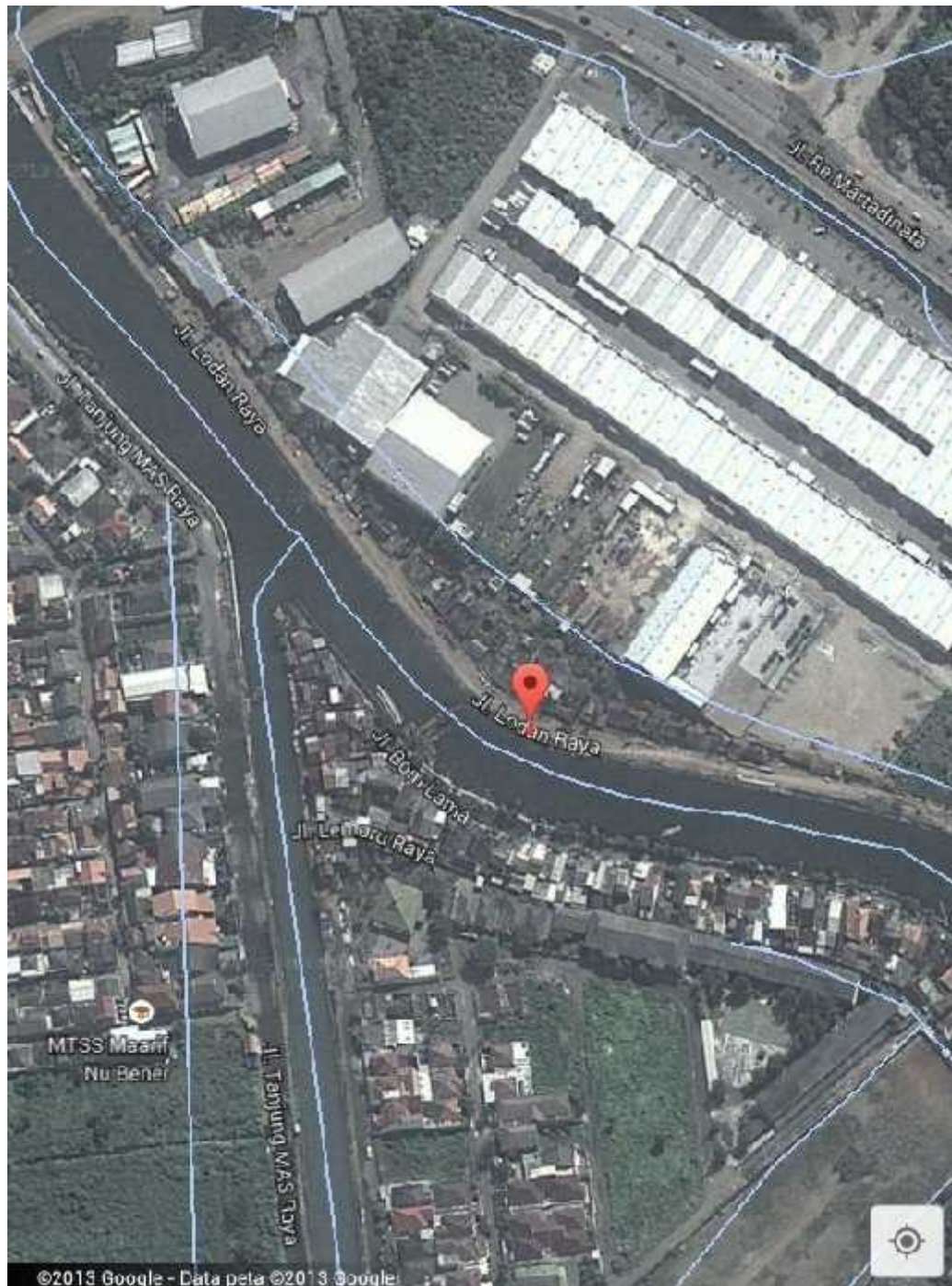
**Gambar 5. Gambaran Teknologi yang Diberikan**

**Tabel 1. Perangkat yang Digunakan**

No.	Nama Perangkat	Keterangan
1.	Kerangka Besi	Struktur awal mesin dan sebagai pondasi untuk memperkokoh mesin.
2.	Kaca hitam/Nako	Pelindung bagian atas mesin dan sebagai penyerap energi panas Matahari.
3.	Heater/ Hairdryer	Penyuplai energi panas, sebagai pengganti energi panas Matahari.
4.	Pipa	Tempat menyalurkan energi panas yang berasal dari Heater yang selanjutnya energi panas tersebut akan disalurkan kedalam mesin.
5.	Thermometer	Alat pengukur suhu ruangan dalam mesin.
6.	Plastik transparan	Dinding permukaan luar mesin yang berfungsi sebagai pelindung dari debu.
7.	Plastik hitam	Sebagai konduktor untuk menyerap energi panas dari sinar matahari.
8.	Batu Zeolit	Sebagai penyerap uap.
9.	Kaki/ penyanggah bagian bawah	Sebagai penopang keseluruhan mesin.



**Lampiran 7. Denah Detail Lokasi Mitra Kerja**



**Sumber : <http://maps.google.com/>**